

МОДЕЛЬ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ДЕТАЛЕЙ

*Прокопович Д.Н., Почтовый А.В., 4 курс,**Лившиц Ю.Е., к.т.н., доцент,**УО «Белорусский национальный технический университет»*

Современные условия развития науки и техники требуют от ВУЗов подготовки специалистов широкого профиля, имеющих не только глубокие теоретические знания, но и навыки практической работы с современным оборудованием, знание принципов его работы, установки, наладки, возможности интегрирования узлов в комплексные системы. Однако уровень оборудования в ВУЗах не всегда успевает за техническим прогрессом, отсюда и отставание практического обучения от новых технологий. Поэтому студенческие разработки и внедрение лабораторных стендов в курс обучения играет важную роль в образовательном процессе. Выполнение таких работ позволяет студентам развивать конструкторско-инженерные и творческие навыки, набраться опыта для последующей деятельности. Следующие поколения студентов, работая с такими моделями, кроме изучения современного оборудования, развивают навыки модернизации систем и привлечения новых технологий к решению поставленных задач.

В качестве демонстрации возможностей автоматизации измерительных процессов, которые находят широкое применение в промышленности, был разработан специальный стенд. Он представляет собой модель однокоординатной измерительной машины. Состоит из электропривода по одной координате с импульсной системой питания, высокоточного датчика контакта – имитатора очувствления, дискретного датчика перемещения, концевых выключателей, задающих рабочее пространство, и цифровой системы управления. Система выполняет измерение линейных размеров с точностью 5 мкм. Режим работы задает студент через меню программы ЭВМ, аналогично панелям

оператора на предприятиях. В стенде предусмотрено стартовое тестирование оборудования, калибровка датчиков, имеются функции обнаружения аварийных ситуаций и их исправления, а также ряд дополнительных функций.

Таким образом, создание стенда позволило решить следующие задачи.

1. Дать возможность студенту теоретически изучить типы автоматизированных координатных измерительных машин и используемых в них датчиков. Получить практические навыки работы с оборудованием такого класса.

2. Ознакомить студента с современными системами управления электроприводами с использованием цифровых методов.

3. Предоставить студенту возможность провести практические измерения детали с помощью модели координатной измерительной машины.

4. Изучить вариант самодиагностирующейся системы с элементами адаптации и предоставить возможность моделирования аварийных ситуаций и наблюдения за реакцией системы.

Данная разработка позволила ВУЗу продемонстрировать возможности современного автоматизированного метрологического оборудования, обучить студентов работе с контрольно-измерительными машинами. Привязка абстрактной теории к реальным устройствам помогает глубже понять протекающие в них процессы, что существенно повышает уровень и качество образования, а использование новейших систем делают это образование современным, востребованным, перспективным.